

PAT-NO: DE003613376A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3613376 A1

TITLE: Movable stretcher

PUBN-DATE: April 23, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHNITZLER, ALOIS	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KFB EXTRAMOBILE GMBH	DE

APPL-NO: DE03613376

APPL-DATE: April 21, 1986

PRIORITY-DATA: DE03613376A (April 21, 1986)

INT-CL (IPC): A61G001/02

EUR-CL (EPC): A61G001/02 ; A61G003/00

US-CL-CURRENT: 296/20

ABSTRACT:

In order, in the interests of optimum travel stability, to be able to make the mutual spacing between the pairs of rollers of a movable stretcher as large as possible and to facilitate loading of the stretcher into the transport vehicle, pairs of collapsible rollers (11, 11a) are arranged at the top end (6) of the stretcher (1) and pairs of retractable rollers (43, 44) guided in guide pipes (31, 32) are arranged on the bottom end of the stretcher. The pairs of collapsible rollers (11, 11a) are held in their functional position by struts (15, 16) which can be automatically unlocked when the stretcher is pushed into

**BEST AVAILABLE COPY**

the transport vehicle. The pairs of retractable rollers (43, 44) can be unlocked manually via an unlocking device (38, 39). In front of the pairs of rollers (11, 11a, 43, 44) in the insertion direction of the stretcher there are each arranged pairs of supporting rollers (21, 22, 28, 29) which can be attached to the loading platform of the transport vehicle. The pairs of retractable rollers (43, 44) are retracted via springs which are provided in their struts (34, 35) and which are tensioned when the rollers are extended.

<IMAGE>

⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 36 13 376 A1

⑤ Int. Cl. 4:  
A61 G 1/02

⑳ Aktenzeichen: P 36 13 376.0  
㉔ Anmeldetag: 21. 4. 86  
㉕ Offenlegungstag: 23. 4. 87

Behördeneigenthum

DE 36 13 376 A1

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
22.04.85 DE 35 14 527.7 21.05.85 DE 35 18 248.2

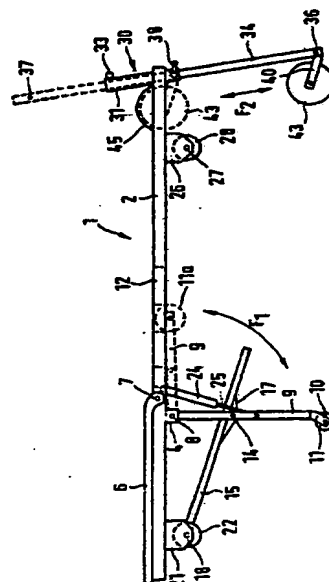
⑦① Anmelder:  
KFB Extramobile GmbH, 5441 Baar, DE

⑦④ Vertreter:  
Diehl, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Burger, E.,  
Dipl.-Ing., PAT.-ANW., 8000 München

⑦② Erfinder:  
Schnitzler, Alois, 5300 Bonn, DE

⑤④ Fahrbare Krankentrage

Um im Interesse einer optimalen Fahrstabilität den gegenseitigen Abstand der Rollenpaare einer fahrbaren Krankentrage möglichst groß gestalten zu können und um das Einladen der Krankentrage in das Transportfahrzeug zu erleichtern, sind am Kopfende (6) der Trage (1) einklappbare Rollenpaare (11, 11a) und am Fußende der Trage in Führungsröhren (31, 32) geführte, einziehbare Rollenpaare (43, 44) angeordnet. Die einklappbaren Rollenpaare (11, 11a) werden von beim Einschieben der Krankentrage in das Transportfahrzeug selbsttätig entarretierbaren Streben (15, 16) in Funktionsstellung gehalten. Die einziehbaren Rollenpaare (43, 44) sind mittels einer Entriegelungseinrichtung (38, 39) von Hand entriegelbar. In Einschubrichtung der Krankentrage vor den Rollenpaaren (11, 11a, 43, 44) sind jeweils auf die Ladebühne des Transportfahrzeuges aufsetzbare Stützrollenpaare (21, 22, 28, 29) angeordnet. Die Rückführung der einziehbaren Rollenpaare (43, 44) erfolgt über in deren Streben (34, 35) angebrachte Federn, die beim Ausfahren der Rollen gespannt werden.



DE 36 13 376 A1

1. Fahrbare Krankentrage, mit unter dem Kopf und unter dem Fußteil angeordneten Rollenpaaren, von denen zumindest eines beim Einschieben der Krankentrage in das Transportfahrzeug selbsttätig in die Trage einklappbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Ende der Trage (1) ein einklappbares Rollenpaar (11, 11a) vorgesehen ist, und daß am anderen Ende der Trage (1) ein in einer im wesentlichen zur Oberfläche der Trage (1) senkrechten Richtung einziehbares Rollenpaar (43, 44) angeordnet ist. 5
2. Krankentrage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das einklappbare Rollenpaar (11, 11a) am Kopf- bzw. Schulterbereich und das einziehbare Rollenpaar (43, 44) am Fußende der Trage (1) angeordnet ist. 15
3. Krankentrage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das einklappbare Rollenpaar (11, 11a) an dem in Einschubrichtung ( $F_3$ ) vorderen Tragenende angebracht ist und mit einer in an sich bekannter Weise selbsttätig beim Einschieben der Krankentrage (1) in das Transportfahrzeug (46) entarretierbaren Strebe (15, 16) versehen ist, und daß eine Einrichtung (38) zur Auslösung des selbsttätigen Einziehens des am hinteren Tragenende angebrachten einziehbaren Rollenpaares (43, 44) von Hand vorgesehen ist. 20
4. Krankentrage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Einschubrichtung der Trage vor dem einklappbaren Rollenpaar (11, 11a) und vor dem einziehbaren Rollenpaar (43, 44) je ein auf die Ladebühne des Krankentransportfahrzeuges (46) aufsetzbares Stützrollenpaar (22, 23, 28, 29) angeordnet ist. 25
5. Krankentrage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Kopf- und/oder Fußende der Trage (1) zumindest ein über die Oberseite der Trage (1) hinaufragendes und im wesentlichen senkrecht zu dieser verlaufendes, oben und unten offenes Führungsrohr (31, 32) angebracht ist, in welchem zumindest eine Strebe (34, 35) gleitend verschiebbar geführt ist, an deren freiem Ende zumindest eine Rolle (43, 44) gelagert ist, und daß beim Ausziehen der zumindest einen Strebe (34, 35) spannbare und im gespannten Zustand arretierbare Federmittel (48, 52) vorgesehen sind, welche nach einer Entarretierung das Einziehen der zumindest einen Strebe (34, 35) bewirken oder unterstützen. 30
6. Krankentrage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Federmittel (48, 52) im Inneren der zumindest einen rohrartigen Strebe (34, 35) und/oder des Führungsrohrs (31, 32) angebracht sind. 35
7. Krankentrage nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Federmittel Gasdruckdämpfer und/oder Zug- oder Druckfedern (52 bzw. 48) vorgesehen sind. 40
8. Krankentrage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Federmittel von zumindest einer Druckfeder (48) gebildet sind, die sich oben in der Strebe (34, 35) abstützt und am unteren Ende derselben an einem Gleitkörper (49) befestigt ist, der im Inneren der Strebe (34, 35) verschiebbar gelagert ist und zumindest einen radial abstehenden Vorsprung (50) aufweist, welcher durch einen längs 45

- der Strebe (34, 35) verlaufenden Führungsschlitz aus der Strebe (34, 35) herausragt und an dem Führungsrohr (31, 32) oder der Trage (1) vorzugsweise lösbar befestigt ist.
9. Krankentrage nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Federmittel zumindest eine Zugfeder (52) vorgesehen ist, die unten in der Strebe (34, 35) eingespannt und oben an einem Gleitkörper (53) befestigt ist, der im Inneren der Strebe (34, 35) verschiebbar gelagert ist und zumindest einen radial abstehenden Vorsprung (54) aufweist, welcher durch einen längs der Strebe (34, 35) verlaufenden Führungsschlitz (56) aus der Strebe (34, 35) herausragt und an dem Führungsrohr (31, 32) vorzugsweise lösbar befestigt ist oder sich an dem Führungsrohr (31, 32) abstützt.
10. Krankentrage nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsrohr (31, 32) einen in Längsrichtung verlaufenden Aufnahmeschlitz (57) aufweist, der an der Oberseite des Führungsrohrs (31, 32) offen ist, zur Aufnahme des Vorsprungs (54).
11. Krankentrage nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschlitz (57) an der Rückseite bzw. der von der Trage (1) abgekehrten Seite des Führungsrohrs (31, 32) angebracht ist.
12. Krankentrage nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (50; 54) als einschiebbare Stift ausgebildet ist.
13. Krankentrage nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der einschiebbare Stift (50; 54) federbelastet ist.
14. Krankentrage nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Befestigungsmechanismus zur lösbaren Halterung des Fahrgestells an der Tragenunterseite.
15. Krankentrage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß je ein Führungsrohr (31, 32) innen am Ende eines Tragholms (2) angebracht ist, und/oder daß die Führungsrohre (31, 32) mit ihren oberen Enden schräg nach innen verlaufen und/oder oben mit einem Querholm (33) verbunden sind.
16. Krankentrage nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch zumindest eine Arretierung (36, 37, 38) für die ein- und ausziehbaren Streben (34, 35) im ausgefahrenen und/oder eingefahrenen Zustand.
17. Krankentrage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den unteren Enden der Streben (34, 35) in Richtung auf den Mittenbereich der Trage (1) vorstehende Arme (40) angebracht sind, welche die Rollen (43, 44) oder eine durchgehende Achse (42) zur Aufnahme der Rollen (43, 44) tragen.
18. Krankentrage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (43, 44) im eingefahrenen Zustand zwischen den Tragholmen (2) angeordnet sind, und/oder daß eine kotflügelartige Abdeckung (45) auf der Trageneroberseite vorgesehen ist, welche eine Verschmutzung des Patienten durch die Rollen (43, 44) verhindert.
19. Krankentrage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (43, 44) des einziehbaren Rollenpaares im eingezogenen Zustand mit Rollen eines weiteren, am entgegengesetzten Ende der Trage (1) angebrachten 50

Rollenpaares (22, 23) fluchten, um gemeinsam die Trage (1) beim Einführen und Ausfahren vorzugsweise auf der Aufnahmebühne (47) eines Fahrzeugs (46) zu führen.

20. Krankentrage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsrohre (31, 32) Seitenholme einer Kopf- und/oder Fußstütze der Trage (1) bilden.

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine fahrbare Krankentrage nach dem Gattungsbegriff von Anspruch 1.

Eine Krankentrage dieser Art ist Gegenstand der US-PS 28 41 438. Dabei sind zwei zur Erleichterung des selbsttätigen Einklappens jeweils in Richtung der beim Einschieben der Trage in das Transportfahrzeug auftretenden Relativbewegung verschwenkbare Rollenpaare vorgesehen, von denen das in Einschubrichtung vordere Rollenpaar in der Nähe des vorderen Tragenendes und das in Einschubrichtung hintere Rollenpaar im mittleren Tragenteil angelent ist, um das Anklappen des hinteren Rollenpaares an die Trage ohne Überstand zu ermöglichen. Der Abstand der die Krankentrage während ihrer Fahrbewegung unterstützenden Transportrollenpaare beträgt bei dieser Anordnung zwangsläufig zur einen relativ geringen Teil der gesamten Tragenlänge, so daß ein Tragenende während der Fahrbewegung beträchtlich überkragt und die Stabilität der Fahrbewegung beeinträchtigt.

Ferner ist die Einklappbewegung beider Rollenpaare miteinander gekoppelt, wodurch mit dem kurz nach dem Aufsetzen eines zusätzlichen Stützrollenpaares auf die Ladebühne des Transportfahrzeugs erfolgenden Einklappen des ersten Transportrollenpaares die gesamte Unterstützung des noch aus dem Fahrzeug rangenden Trageteiles durch die Transportrollen entfällt, so daß das Gewicht dieses Trageteiles von diesem Augenblick an zur Gänze von der am hinteren Tragenende stehenden Bedienungsperson aufgenommen werden muß.

Bei einer weiteren Trage der eingangs genannten Art gemäß DE-AS 19 25 886 sind selbsttätig beim Aufsetzen des jeweiligen Tragenendes auf die Ladebühne des Transportfahrzeugs in Tätigkeit tretende Entarretierungsvorrichtungen für die einklappbaren Rollenpaare vorgesehen. Das in Einschubrichtung hintere Rollenpaar steht bei der in der Auslegeschrift offenbarten Anordnung nach dem Einklappen beträchtlich über das hintere Tragenende über.

Gemäß der DE-PS 6 63 747 sind die einklappbaren Rollenpaare im mittleren Bereich der Trage gelagert und klappen in je einen am Tragenende ausgebildeten kotflügelartig ausgewölbten Tragenteil ein. Auch hier macht der Rollenabstand nur einen relativ kleinen Teil der gesamten Tragenlänge aus, wodurch sich auch bei dieser Trage eine instabile Fahranordnung ergibt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine fahrbare Krankentrage der eingangs genannten Art in der Weise weiter zu entwickeln, daß beide Rollenpaare in stabilitätsmäßig günstiger Weise benachbart zum äußeren Tragenende angebracht werden können. Ferner soll es möglich sein, das in Einschubrichtung gesehen hintere Rollenpaar erst kurz vor dem völligen Einschieben der Krankentrage in das Transportfahrzeug zu entarretieren, so daß das Gewicht der Trage während des überwiegend größten Teils des Ladevorgangs auf den Transport- und Stützrollen ruht und

das Einladen notfalls auch von einer einzelnen, nicht besonders kräftigen Bedienungsperson durchgeführt werden kann.

Gemäß der Erfindung wird die gestellte Aufgabe dadurch gelöst, daß an einem Ende der Trage ein einklappbares Rollenpaar vorgesehen ist, und daß am anderen Ende der Trage ein in einer im wesentlichen zur Oberfläche der Trage senkrechten Richtung einziehbares Rollenpaar angeordnet ist. Zweckmäßig ist dabei das einklappbare Rollenpaar am Kopf- bzw. Schulterbereich und das einziehbare Rollenpaar am Fußende der Trage angeordnet.

Bei dieser Anordnung können beide Rollenpaare im Fahrzeugzustand der Trage im Bereich ihrer äußersten Enden angeordnet sein, wodurch sich ein äußerst stabiler Fahrzeugzustand ergibt, welcher auch die Überwindung größerer Bodenunebenheiten ohne übermäßige Belastung des Bedienungspersonals möglich macht.

Das Einschieben der Krankentrage in das Transportfahrzeug kann insbesondere dann leicht von einer einzigen Bedienungsperson vorgenommen werden, wenn das einklappbare Rollenpaar an dem in Einschubrichtung vorderen Tragenende angebracht und mit einer in an sich bekannter Weise selbsttätig beim Einschieben der Krankentrage in das Transportfahrzeug entarretierbaren Strebe versehen ist, und wenn eine Einrichtung zur Auslösung des selbsttätigen Einziehens des am hinteren Tragenende angebrachten einziehbaren Rollenpaares von Hand vorgesehen ist, und wenn ferner in Einschubrichtung der Trage vor dem einklappbaren Rollenpaar und vor dem einziehbaren Rollenpaare je ein auf die Ladebühne des Krankentransportfahrzeugs aufsetzbares Stützrollenpaar angeordnet ist.

Gemäß einem weiteren vorteilhaften Merkmal der Erfindung ist am Kopf- und/oder Fußende der Trage zumindest ein über die Oberseite der Trage hinaufragendes und im wesentlichen senkrecht zu dieser verlaufendes, oben und unten offenes Führungsrohr angebracht, in welchem zumindest eine Strebe gleitend verschiebbar geführt ist, an deren freiem Ende zumindest eine Rolle gelagert ist, und es sind beim Ausziehen der zumindest einen Strebe spannbare und im gespannten Zustand arretierbare Federmittel vorgesehen, welche nach einer Entarretierung das Einziehen der zumindest einen Strebe bewirken oder unterstützen.

Die Federmittel sind zweckmäßigerweise im Innern der zumindest einen rohrartigen Strebe und/oder des Rohrstücks des Führungsrohres angebracht. Hierdurch wird verhindert, daß sich Kleidungsstücke oder Tücher auf der Trage mit den Federmitteln verhängen oder daß die Federmittel diese beschädigen oder verschmutzen. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung werden als Federmittel ein Gasdruckdämpfer und/oder Zug- oder Druckfeder vorgesehen.

Gemäß einer ersten bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung werden die Federmittel von einer Druckfeder gebildet, die sich oben in der Strebe abstützt und am unteren Ende derselben an einem Gleitkörper befestigt ist, der im Inneren der Strebe verschiebbar gelagert ist und zumindest einen radial abstehenden Vorsprung aufweist, welcher durch einen längs der Strebe verlaufenden Führungsschlitz aus der Strebe herausragt und an dem Führungsrohr oder der Trage vorzugsweise lösbar befestigt ist.

Gemäß einer zweiten besonders bevorzugten Ausgestaltungsform der Erfindung ist als Federmittel eine Zugfeder vorgesehen, die unten in der Strebe eingespannt und oben an einem Gleitkörper befestigt ist, der

im Inneren der Strebe verschiebbar gelagert ist und zumindest einen radial abstehenden Vorsprung aufweist, welcher durch einen längs der Strebe verlaufenden Führungsschlitz aus der Strebe herausragt und an dem Führungsrohr vorzugsweise lösbar befestigt ist oder sich an dem Führungsrohr abstützt. Da es wünschenswert ist, mit möglichst kleinen und leichten Federn auszukommen, um die Trage nicht unnötig schwer werden zu lassen, empfiehlt es sich, einen in Längsrichtung verlaufenden Aufnahmeschlitz im Führungsrohr vorzusehen, der an der Oberseite des Führungsrohrs offen ist und zur Aufnahme des Vorsprungs dient. Der Aufnahmeschlitz verlängert den Auszugsbereich für das einziehbare Rollenpaar, wobei beim Wiedereinziehen desselben zunächst die Feder die Strebe anhebt und nach einer Entspannung derselben der letzte Bereich von Hand eingeschoben wird.

Man vermeidet, daß sich ein auf der Trage angebrachtes Tuch oder Kleidungsstücke des Patienten in dem Aufnahmeschlitz festhängen können, wenn dieser an der Rückseite bzw. der von der Trage abgekehrten Seite des Rohrstücks angebracht ist.

Gemäß einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist der Vorsprung als einschiebbarer Stift ausgebildet, der zweckmäßigerweise federbelastet ist, so daß durch ein bewußtes Einschieben des Stifts das Führungsrohr und mit diesem die gesamte ausziehbare Fahrvorrichtung einfach herausgenommen werden kann, falls die Führungsrohre, z.B. in extrem engen Treppenhäusern, den Transport der Trage behindern.

Zweckmäßigerweise ist an der Unterseite der Trage ein Befestigungsmechanismus zur lösbaren Halterung des Fahrgestells vorgesehen, so daß dieses nicht extra transportiert werden muß. Der Befestigungsmechanismus kann beispielsweise durch Magnete oder Federklemmen gebildet sein.

Mit Vorteil ist je ein Führungsrohr innen am Ende eines Tragholmes angebracht, und die Führungsrohre verlaufen mit ihren oberen Enden schräg nach innen zwecks optimaler Raumausnutzung im Fahrzeug und um bei ausgefahrener Strebe einen möglichst großen Radstand der fahrbaren Trage zu erhalten und damit eine gute Stabilität. Die Führungsrohre sind zweckmäßigerweise an ihrem oberen Ende mit einem Querholm verbunden, welcher ein Schieben der Trage erleichtert und die Stabilität der Anordnung fördert.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung dieser Konstruktion ist zumindest eine Arretierung für die ein- und ausziehbaren Streben vorgesehen, um diese in der ausgefahrenen und/oder der eingefahrenen Lage festzuhalten. Diese Arretierung erfolgt vorzugsweise mittels eines federbelasteten Schnäppers, der in ein oberes und ein unteres Loch in jedes der ausziehbaren Streben einführbar ist. Als zweckmäßig hat es sich desweiteren erwiesen, wenn an den unteren Enden der Streben in Richtung auf die Mitte der Trage vorstehende Arme angebracht sind, welche die Rollen oder eine durchgehende Achse zur Aufnahme derselben tragen, da auf diese Weise die Rollen etwas nach innen versetzt sind, und die hinter ihnen belegenen Streben verhindern, daß man beim Schieben der Krankentrage mit den sich drehenden Rollen in Berührung tritt und über diese stolpert.

Um möglichst große Rollen verwenden zu können, die bei Geländeunebenheiten von Vorteil sind, verwendet man zweckmäßigerweise eine Konstruktion, bei der die Rollen im eingefahrenen Zustand innerhalb der Tragholme angeordnet sind, wobei ihre über die Tragoberfläche vorstehenden Bereiche in kotflügelarti-

gen Abdeckungen aufgenommen werden, so daß Verschmutzungen des Patienten oder der Tragenauflage durch von den Rollen aufgenommenen Schmutz verhindert werden. Die Rollen an den ausziehbaren Streben können in einer alternativen Ausgestaltung derart angeordnet sein, daß sie bei eingezogenem Zustand mit den Rollen eines weiteren am entgegengesetzten Ende der Trage angebrachten Rollenpaares fluchten, um auf diese Weise gemeinsam die Trage beim Einführen und Ausfahren vorzugsweise auf der Aufnahmebühne eines Fahrzeugs in den dort angebrachten Schienen zu führen.

Bei der praktischen Ausgestaltung der Erfindung bilden die Führungsrohre Seitenholme einer Kopf- und/oder Fußstütze der Trage.

Die beiliegenden Zeichnungen von bevorzugten Ausführungsbeispielen dienen der weiteren Erläuterung der Erfindung.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer fahrbaren Krankentrage, die im Bereich des Kopfendes ein einklappbares Rollenpaar und im Bereich des Fußendes ein einziehbares Rollenpaar aufweist.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf die fahrbare Krankentrage von Fig. 1.

Fig. 3 zeigt in Seitenansicht den Beginn eines Beladevorgangs der in den Fig. 1 und 2 gezeigten Krankentrage in ein Kraftfahrzeug, bzw. die Endphase des Entladevorgangs.

Fig. 4 zeigt die Seitenansicht einer teilweise in das Transportfahrzeug eingeschobenen Krankentrage.

Fig. 5 zeigt eine Darstellung wie Fig. 4, bei der jedoch das ausziehbare Rollenpaar abgenommen und unter der Trage verstaut ist.

Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch ein Ausführungsbeispiel eines einziehbaren Rollenpaares entlang der Linie VI-VI in Fig. 7.

Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch die Anordnung entlang der Linie VII-VII in Fig. 6.

Die in den Figuren dargestellte fahrbare Krankentrage 1 besteht aus zwei parallel zur Längsmittelachse  $L-L$  verlaufenden Längsholmen 2 und 3, die mittels geeigneter Querverstrebungen, wie beispielsweise der Strebe 4, in einem festen Abstand voneinander gehalten sind und die Breite der Krankentrage 1 festlegen. Die Enden der Längsholme 2 und 3 werden auch als Tragholme bezeichnet, da an diesen die Krankenträger angreifen, wenn die fahrbare Krankentrage 1 nicht gefahren sondern getragen werden soll. Zwischen den Längsholmen 2 und 3 befindet sich eine Auflagefläche 5, in der Regel ein gespanntes Stück Textil oder Kunststoff, zur Aufnahme des Patienten. Ein Kopf- oder Rückenstützenbereich 6 ist über Gelenke 7 um eine quer zu den Längsholmen 2 und 3 verlaufende Achse 7 schwenkbar gelagert. Unter den Längsholmen 2 und 3, etwa in demjenigen Bereich, an dem die Rückenlehne 6 angesetzt ist, ist eine Schwenkachse 8 vorgesehen, welche im dargestellten Falle von der Querverstrebung 4 gelagert ist. Die Schwenkachse 8 trägt die inneren Enden von Streben 9, die, wie aus Pfeil  $F_1$  ersichtlich, aus der in Fig. 1 mit ausgezogenen Linien dargestellten ausgeklappten Endlage in die eben da mit strichlierten Linien dargestellte eingeklappte Endlage verschwenkbar ist. Am freien Ende der Streben 9 ist über eine Abbiegung 10 je eine Rolle 11 mit relativ kleinem Durchmesser gelagert, wobei der Durchmesser der Rolle derart gewählt ist, daß die aus der Sicht von Fig. 1 rechte Kante der Strebe 9 mit dem Außenrand der Rolle 11 fluchtet. In alternativer Ausgestaltung, welche in Fig. 1 in der strichliert wiedergege-

benen eingeklappten Lage dargestellt ist, trägt die Strebe 9 direkt an ihrem freien Ende eine Rolle 11a von gegenüber der Rolle 11 größerem Durchmesser. Diese größere Rolle 11a würde im Normalfall verhindern, daß die Strebe 9 im eingeklappten Zustand parallel zur Unterseite der Trage 1 zu liegen kommt, da die Oberkante der Rolle 11a an der Unterseite der Längsholme 2 bzw. 3 anstoßen würde. Man vermeidet dies durch die aus Fig. 2 ersichtliche Konstruktion, bei welcher die Längsholme 2 und 3 in dem Bereich unterbrochen sind, den die Rollen 11a bei nach oben geklappten Streben 9 einnimmt, wobei nach innen versetzte Längsholmstücke 12 und 13 die an die Ausnehmung angrenzenden Stücke der Längsholme 2 und 3 stabil miteinander verbinden. Die Streben 9 sind mittels eines Querverbindungsstücks 14 verbunden, auf welchem die freien Enden zweier Stangen 15, 16 aufliegen, an deren Unterseite, wie durch das Bezugszeichen 17 angedeutet, eine Arretierung vorgesehen ist, in welche das Querverbindungsstück einrastet, wenn die Strebe 9 die in Fig. 1 gezeigte ausgeklappte Endlage einnimmt, wobei die Arretierung von einer nicht gezeigten Rastnut gebildet sein kann. Die Stangen 15 und 16 sind am Kopfende der Krankentrage 1 unter derselben um eine quer zur Längsachse L-L verlaufende Drehachse 18 mittels Schwenkverbindungen 19, 20 schwenkbar gelagert, wobei die Drehachse 18 mittels von den Längsholmen 2 und 3 nach unten abstehende Laschen 21 in einem geringen Abstand unter den Längsholmen 2 und 3 derart gehalten ist, daß die Stangen 15 und 16, wie in Fig. 1 und 3 dargestellt, schräg nach unten verlaufen, wenn die Streben 9 ausgeklappt sind. Wenn die Streben 9 dagegen die eingeklappte Lage einnehmen, verlaufen die Stangen 15 mit einer geringen Neigung nach oben. Dies ist jedoch in Fig. 1 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

Die Drehachse 18 lagert des weiteren ein Rollenpaar 22 und 23 unter den Längsholmen 2 und 3, deren Laufflächen die tiefsten Punkte der Krankentrage 1 bilden, wenn die Streben 9 eingeklappt sind. Der Vorgang des ggf. verzögerten Einklappens wird durch einen Gasdruckdämpfer 24 unterstützt, der schwenkbar an der Unterseite der Krankentrage 1 angelenkt ist und dessen Kolbenstange 25 an den Streben 9 angreift.

Am Fußende der Krankentrage 1 und etwas von diesem nach innen versetzt, sind über Laschen 26, welche eine Drehachse 27 halten, Rollen 28 und 29 gelagert, deren Anordnung und Ausrichtung den Rollen 22 und 23 entspricht, und die gemeinsam mit denselben dazu dienen, die Krankentrage 1, wie im folgenden anhand der Fig. 3 und 4 noch näher gezeigt wird, in einer Aufnahmebühne eines Kraftfahrzeuges zu verschieben.

Eine außen am Fußende der Krankentrage 1 angebrachte Fußstütze 30 wird von zwei gegenüber der Vertikalen leicht geneigten Führungsrohren 31, 32 gebildet, die mittels eines Querholms 33 verbunden sind. In den Führungsrohren 31 und 32 sind rohrartige Streben 34, 35 in Richtung des Pfeiles  $F_2$  ein- und ausschließbar gelagert, wobei die ausgezogene Lage in Fig. 4 mit voll durchgezogenen Linien und die eingezogene Lage mit strichlierten Linien dargestellt ist. Die Streben 34 und 35 sind mit Bohrungen 36, 37 versehen, in welche ein an den Führungsrohren 31 bzw. 32 angebrachter Schnäpper 38 bzw. 39 einrasten kann, um die Streben in der eingezogenen oder ausgezogenen Endlage zu arretieren. An dem unteren Ende der Streben 34, 35 sind Ansätze 40, 41 angebracht, welche eine Drehachse 42 lagern, die Rollen 43, 44 trägt. Da die Rollen 43, 44 einen relativ großen Durchmesser haben, ist die Krankentrage im Bereich

des Fußendes mit kotflügelartigen Abdeckungen 45 versehen, welche die Rollen 43, 44 im eingezogenen Zustand der Streben 34, 35, wie aus Fig. 1 ersichtlich, aufnehmen. Eine Verschmutzung der Tragenoberseite wird hierdurch vermieden.

Die Fig. 3 bis 5 zeigen den Ein- bzw. Ausladevorgang der fahrbare Krankentrage in ein Kraftfahrzeug 46 in verschiedenen Stadien. Der Kraftwagen 46, der eine nicht näher dargestellte Hecktüre aufweist, enthält eine Aufnahmebühne 47 für die Krankentrage 1, die im wesentlichen aus zwei zueinander parallelen Schienen besteht, welche im Abstand der Rollenpaare 22, 23 bzw. 28, 29 angeordnet sind und als ganze, wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich, teilweise aus dem Fahrzeug ausschiebbar sind. Diese Konstruktion bildet jedoch keinen Teil der Erfindung, so daß hierauf nicht im einzelnen eingegangen wird. Man erkennt aus Fig. 3, daß die Krankentrage 1, nachdem sie in Nachbarschaft der Aufnahmebühne 47 herangerollt wurde, im Bereich des Kopfendes angehoben wird bis die Rollen 22, 23 in die Aufnahmebühne eingestellt sind. Bei Einnahme dieser Lage verlaufen die Rohrstücke 31 und 32, und damit auch die Streben 34 und 35, etwa senkrecht. Die Krankentrage wird sodann in Richtung des Pfeiles  $F_3$  in der Aufnahmebühne weiter auf das Fahrzeug 46 zu geschoben, wobei die Rollen 22, 23 in den Schienen der Aufnahmebühne 47 entlanglaufen. Ein rückwärtiger Querholm 48 der Aufnahmebühne 47 drückt dabei, wie durch den Pfeil  $F_4$  angedeutet, auf die Stangen 15 und 16 und verschwenkt diese entgegen dem Uhrzeigersinn längs des Pfeiles  $F_1$ , so daß das Querverbindungsstück 14 freigesetzt und die Streben 9 und 10 von dem Gasdruckdämpfer 24 in die eingeklappte Stellung bewegt werden, bis die in Fig. 4 gezeigte Endlage erreicht ist. Die Krankentrage 1 wird dann weiter längs der Aufnahmebühne 47 in Richtung des Pfeiles  $F_3$  verschoben, wobei es schließlich notwendig wird, das rückwärtige bzw. Fußende anzuheben und die Rollen 28, 29 in die Schienen der Aufnahmebühne 47 einzusetzen.

Bevor anschließend die Krankentrage 1 und die Aufnahmebühne 47 ganz in das Krankenfahrzeug 46 eingeschoben werden können, ist es notwendig, die ausziehbaren Rollenpaare 43 wieder einzufahren, d.h. sie aus der in Fig. 4 strichliert dargestellten Lage in die mit durchgezogenen Linien dargestellte Lage überzuführen. Die Bedienungsperson, welche die Krankentrage 1 am rückwärtigen Ende hält, müßte nach Lösen des Schnäppers 38 versuchen, die Streben 34 und 35 in Richtung des Pfeiles  $F_2$  nach oben zu schieben, wozu sie jedoch keine Hände frei hat. Auch die Bemühung dies unter Zuhilfenahme eines Fußes zu bewerkstelligen sind wenig erfolgversprechend. Es sind daher im Inneren der Streben 34 und 35 Federmittel vorgesehen, die nach Lösen des Schnäppers 38 eine automatische Rückführung der Streben 34 und 35 einleiten oder bewerkstelligen.

In Fig. 4 ist eine erste Ausführungsform dieses Mechanismus schematisch angedeutet. Er besteht aus einer im Innern der rohrartigen Strebe 34 angebrachten Druckfeder 48, die mit ihrem oberen Ende an der geschlossenen Oberseite der Strebe 34 anstößt und sich mit ihrem unteren Ende an einem Gleitstück 49 abstützt, an dem ein Vorsprung 50 ausgebildet ist, der durch eine in Fig. 4 nicht näher gezeigte, auf der rückwärtigen Seite der Strebe 34 verlaufende Längsnut ragt und in eine ebenfalls nicht dargestellte Bohrung des Führungsrohrs 32 eingreift. Wird die Strebe 34 nach unten geschoben, so wird die an dem mittels des Vorsprungs 50 am Füh-

rungsrohr 32 festgelegten Gleitstück 49 abgestützte Druckfeder 48 zunehmend komprimiert.

Die Strebe 34 wird im Führungsrohr 32 nach unten geschoben bis der Schnäpper 38 in die Bohrung 37 einrastet. Die Druckfeder bleibt anschließend komprimiert bis der Schnäpper 38 wieder gelöst wird, wenn die ausziehbare Rolle 43 eingezogen werden soll. Beim Entspannen der Druckfeder 48 wird die Strebe 34 angehoben bis sie wieder in ihrer in Fig. 1 mit ausgezogenen Strichen wiedergegebenen Lage ist.

Wenn man den Vorsprung 50 als federbelasteten Druckknopf ausbildet, läßt sich die aus den Streben 34 und 35 und den daran angebrachten Rollen 43 und 44 gebildete Fahrvorrichtung in einfacher Weise aus den Führungsrohren 31 und 32 herausnehmen, was manchmal zweckmäßig ist, wenn die Krankentrage in zu engen Treppenhäusern benutzt werden soll. Die Fahrvorrichtung kann hierbei, wie in Fig. 5 angedeutet, an der Unterseite der Krankentrage 1 beispielsweise mittels nicht gezeigter Magnetschnäpper oder Klemmverbindungen gehalten werden.

In den Fig. 6 und 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine automatische Rückführung der ausziehbaren Rollenpaare, und zwar im eingefahrenen Zustand dargestellt. Am unteren Ende der Strebe 34 ist an einem Stift 51 eine Zugfeder 52 mit einem Ende eingehängt, deren oberes Ende in einem Gleitkörper 53 fest gehalten ist, der im Inneren der Strebe 34 verschiebbar ist. In dem Gleitkörper 53 ist ein federbelasteter Druckknopf 54 querverschieblich gelagert, der durch einen Längsschlitz 56 an der Rückseite der Strebe 34 nach außen ragt und in selber längsverschiebbar ist, wie dies durch den Pfeil  $F_5$  angedeutet ist. Die Wirkungsweise ist hier ähnlich wie bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform, d.h. bei einem Nachuntendücken der Strebe 34 kommt der Druckknopf 54 an dem Führungsrohr 32 zum Anliegen, so daß ein weiter nach unten Schieben der Strebe 34 ein zunehmendes Spannen der Zugfeder 52 bewirkt, bis das Führungsrohr in der ausgezogenen Stellung mittels des Schnäppers 38 arretiert wird. Bei einer Freigabe des Schnäppers 38 entspannt sich die Zugfeder 52 und führt das Führungsrohr in seine Ausgangslage zurück.

Wie ebenfalls aus den Fig. 6 und 7 ersichtlich, weist das Führungsrohr 32 ebenfalls eine längsverlaufende Nut 57 auf, in der der Druckknopf 54 verschiebbar ist, so daß der eigentliche Spannvorgang der Zugfeder 52 erst dann erfolgt, wenn der Druckknopf 54 an dem unteren mit 58 bezeichneten Ende der Längsnut 57 angekommen ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht ein weiteres Ausfahren der Strebe 34, als dies möglich wäre, wenn der Druckknopf 54 bereits am oberen Rand des Rohrstücks 32 anliegen würde. Umgekehrt wird jedoch bei dieser Ausführungsform die Strebe 34 nicht automatisch in die in Fig. 6 und 7 dargestellte Ausgangslage zurückgeführt, und es ist notwendig, den letzten Teil des Anhebens von Hand durchzuführen, was jedoch keine Schwierigkeiten bereitet, da die Krankentrage zu diesem Zeitpunkt bereits auf der Ladebühne 47 steht und die Rollen 43 soweit angehoben sind, daß sie auch ohne Bücken leicht von Hand ergriffen und weiter gehoben werden können.



3613376

- 1/6 -

Nummer: 36 13 376  
 Int. Cl.<sup>4</sup>: A 61 G 1/02  
 Anmeldetag: 21. April 1986  
 Offenlegungstag: 23. April 1987

NACHGEREICH

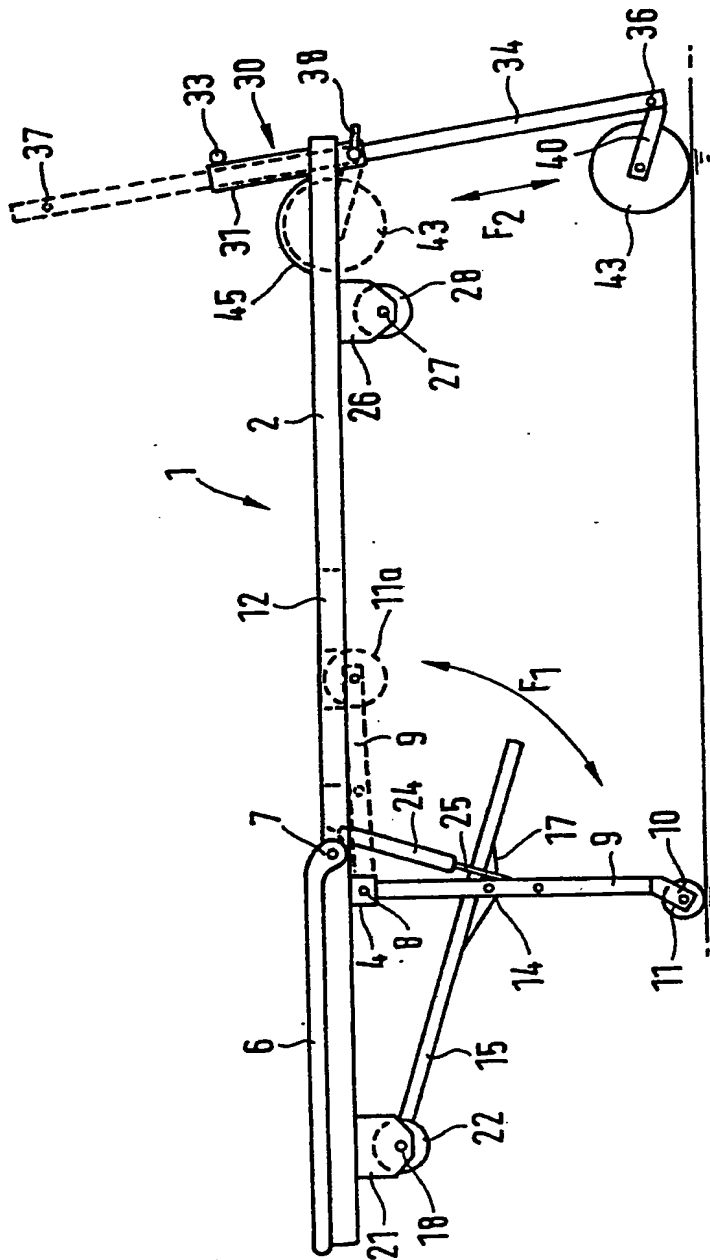


FIG. 1

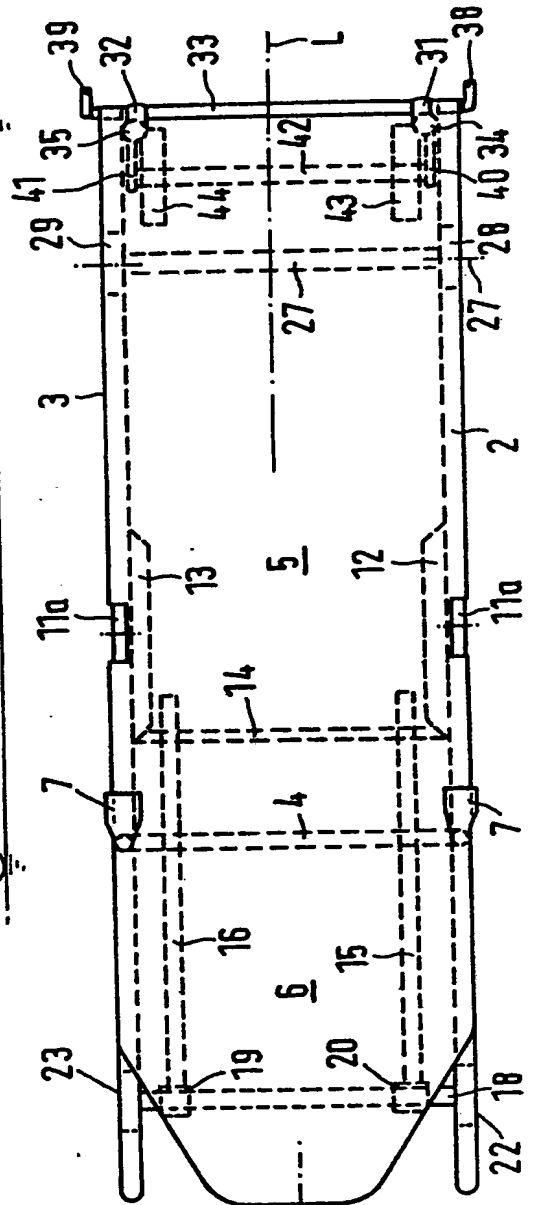
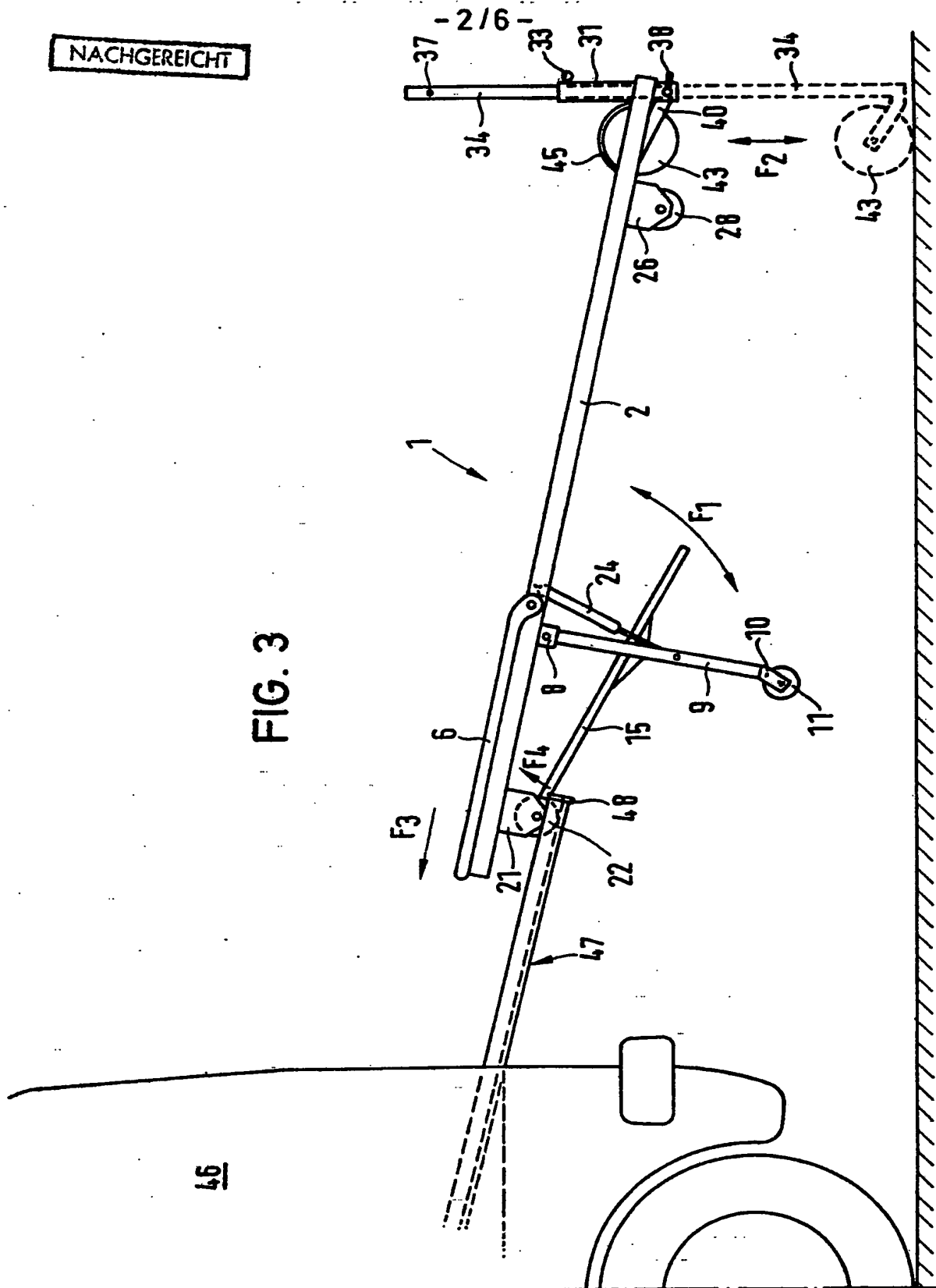


FIG. 2

3613376

NACHGEREICHT

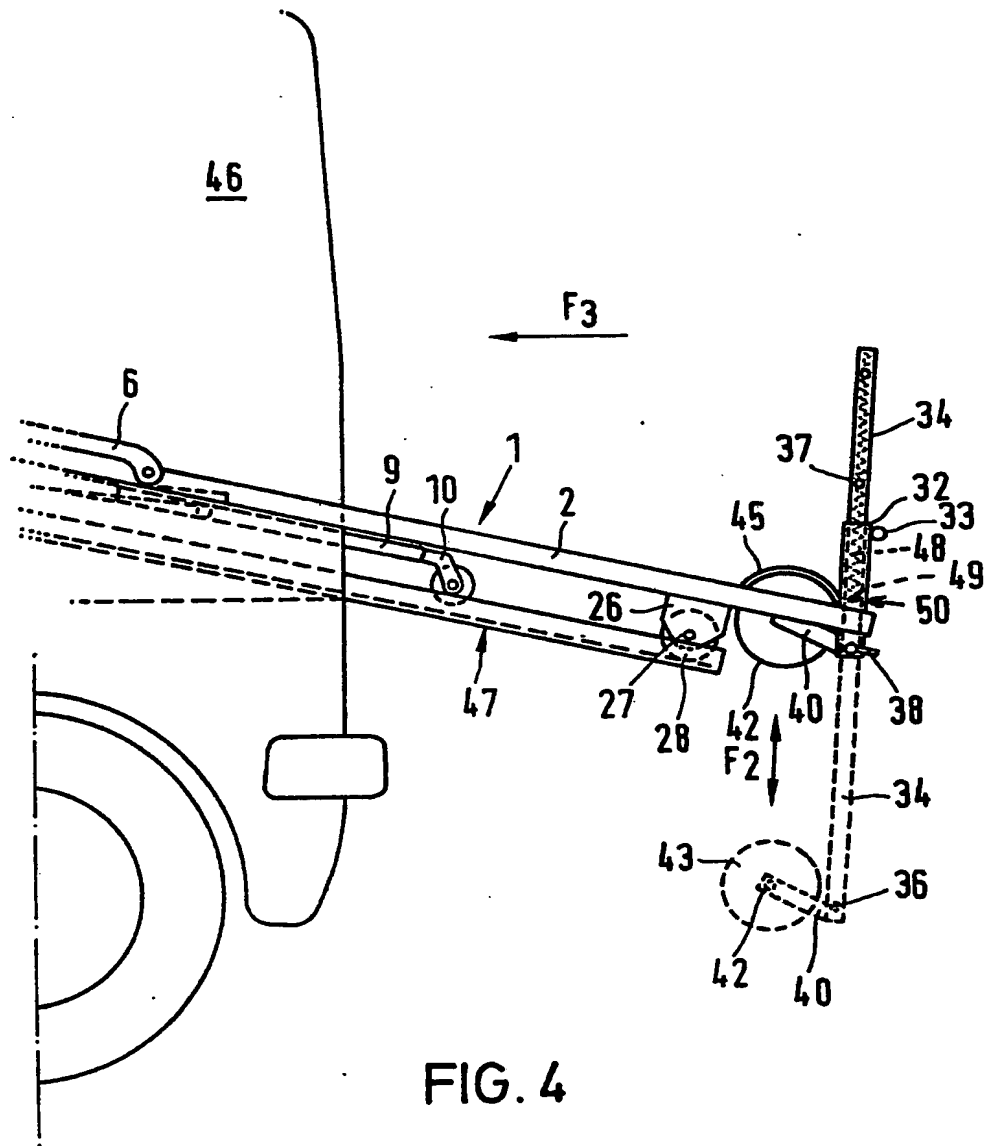
FIG. 3



3613376

- 3 / 6 -

WÄCHSGEREICHT



.. 3613376

- 416 -

**NACHGEREICHT**

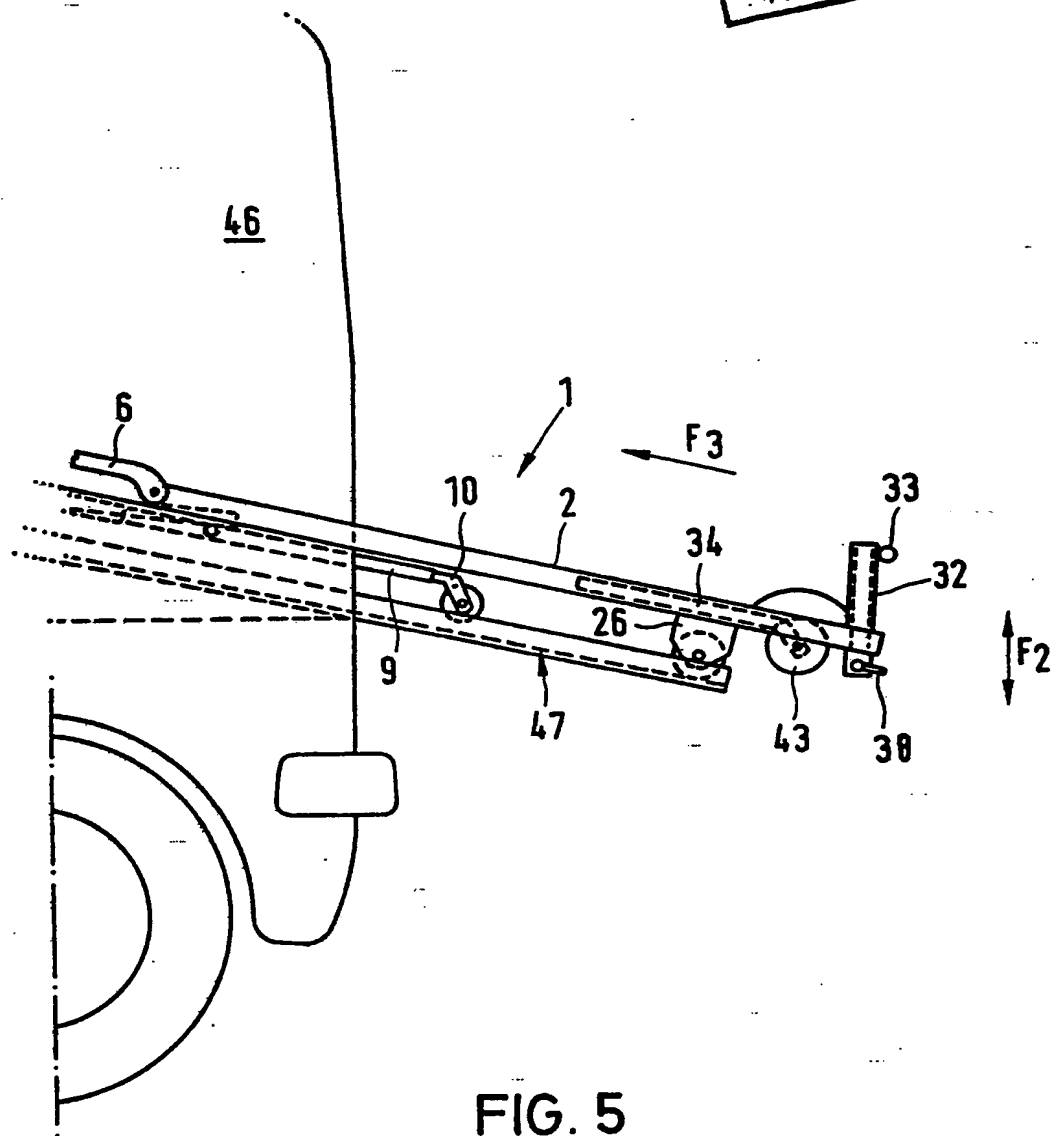


FIG. 5

3613376

- 5/6 -

NACHGEREICHT

VII

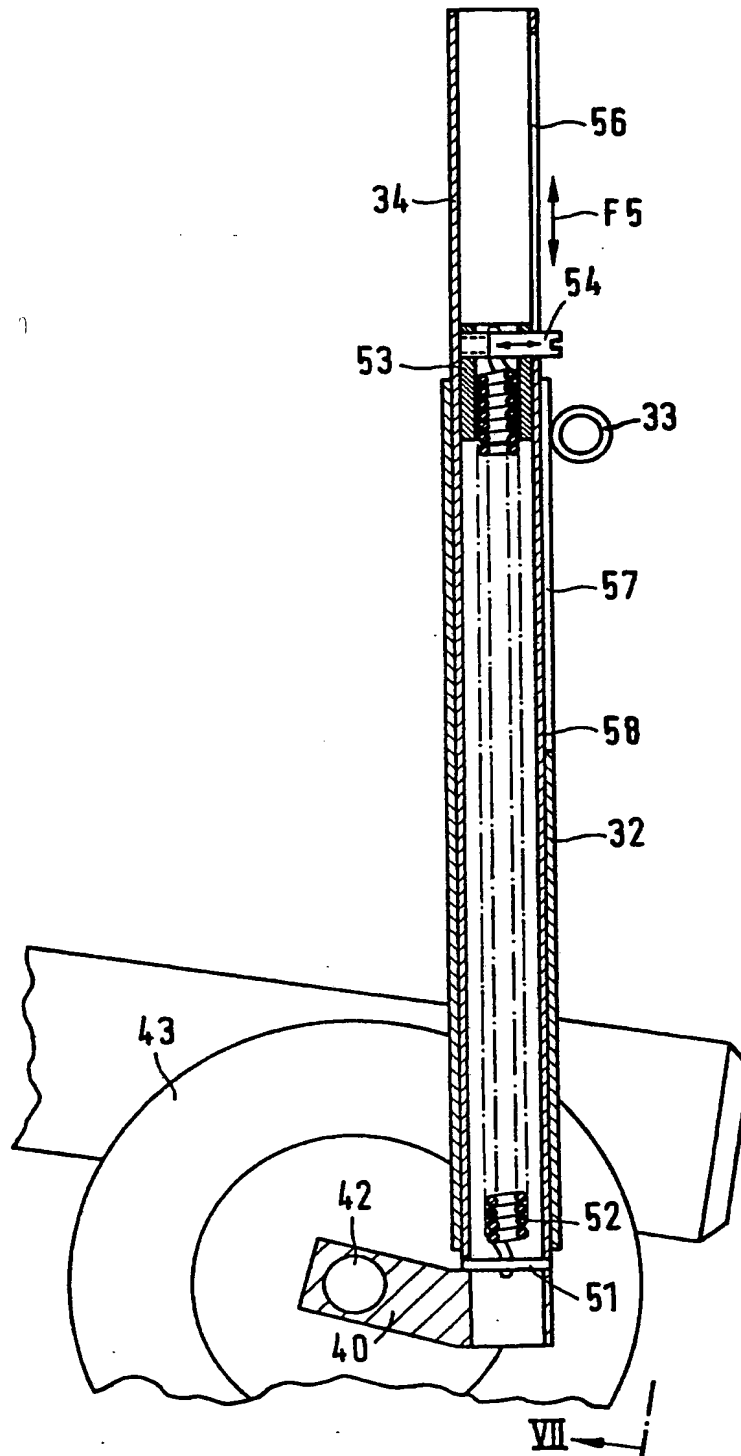


FIG. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**